



A

AREVA

La chimie
Enjeux Stratégiques et Financiers

Gilbert DALVERNY

Directeur de la Business Unit Chimie
COGEMA

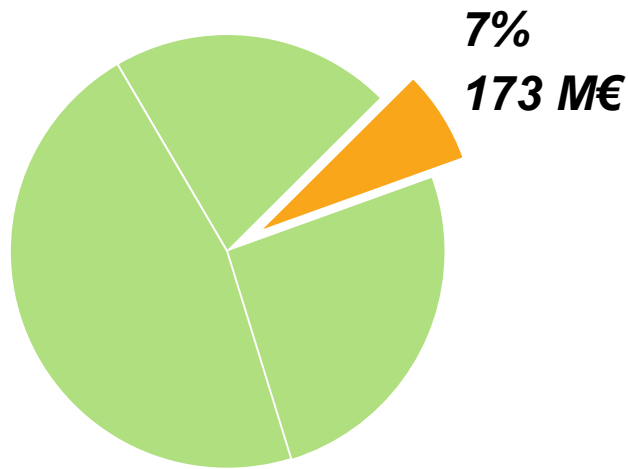
AREVA Technical Days n°4
Avignon, 15 et 16 décembre 2003

- ▶ ***La Business Unit Chimie***
- ▶ *Les données essentielles du marché*
- ▶ *Les aspects stratégiques*
- ▶ *Les aspects financiers*

La Business Unit Chimie dans le pôle Amont

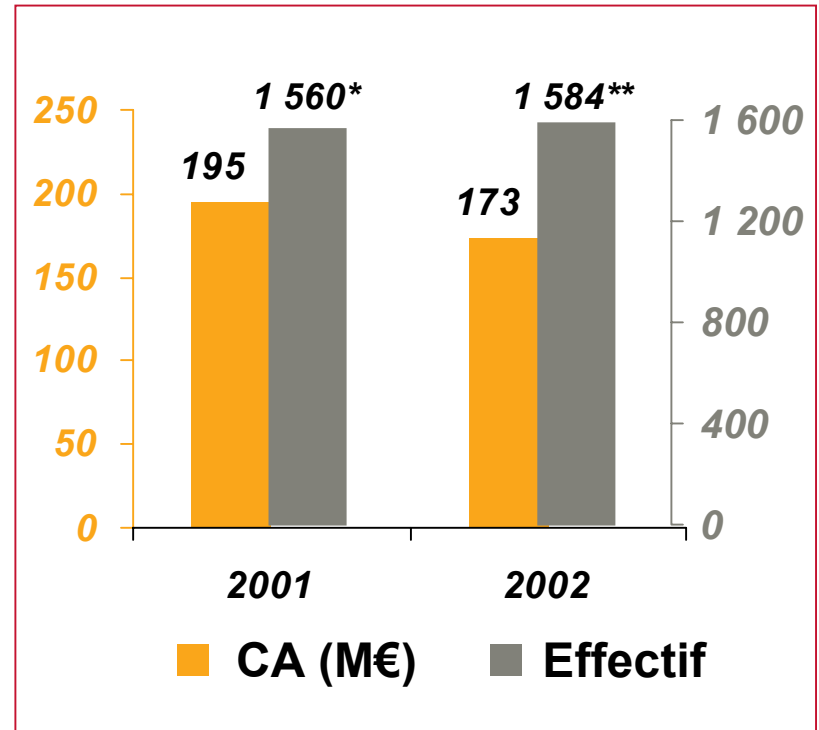
Chiffres clés

La chimie dans le Chiffre d'Affaires 2002 du Pôle Amont



CA 2002 : 2 560 M€

Effectif fin 2002 : 9 536 personnes



- **Carnet de commandes pour les ventes de conversion : environ 55 000 tonnes de 2004 à 2008**

*Equivalent temps pleins : 1 533

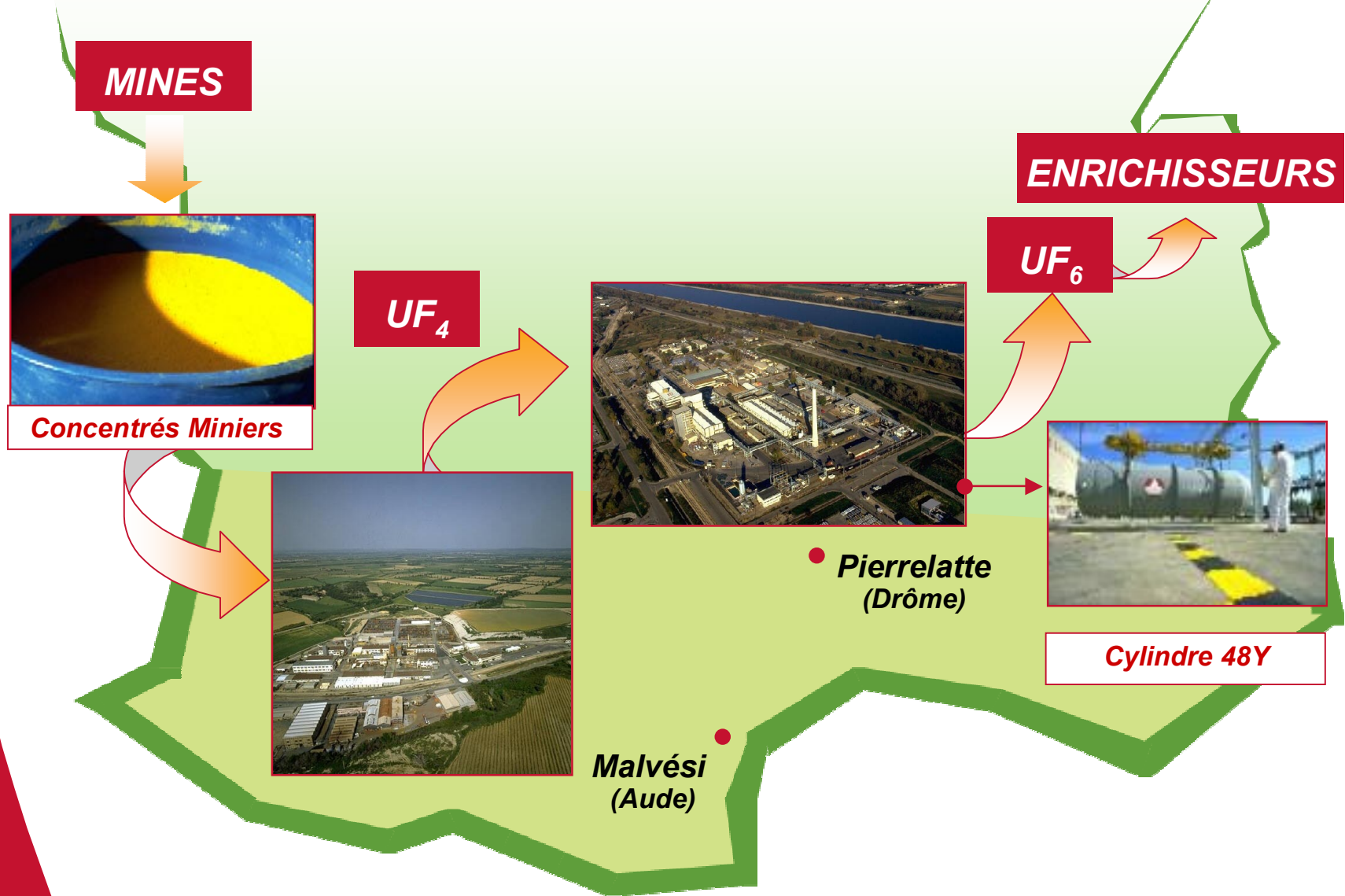
**Equivalent temps pleins : 1 506

Pourquoi la transformation des concentrés miniers en UF_6 ?

- ▶ *La séparation des isotopes 235 et 238 de l'uranium (enrichissement) nécessite l'emploi d'un composé gazeux de l'uranium*
- ▶ *Seul l'hexafluorure (UF_6) a la propriété d'être gazeux à faible température ($56^\circ C$), à pression atmosphérique*
- ▶ *Le fluor (F) n'a qu'un seul isotope (19 F) ce qui facilite la différenciation massique entre $U^{235} F_6$ et $U^{238} F_6$, propriété employée dans toutes les techniques d'enrichissement*

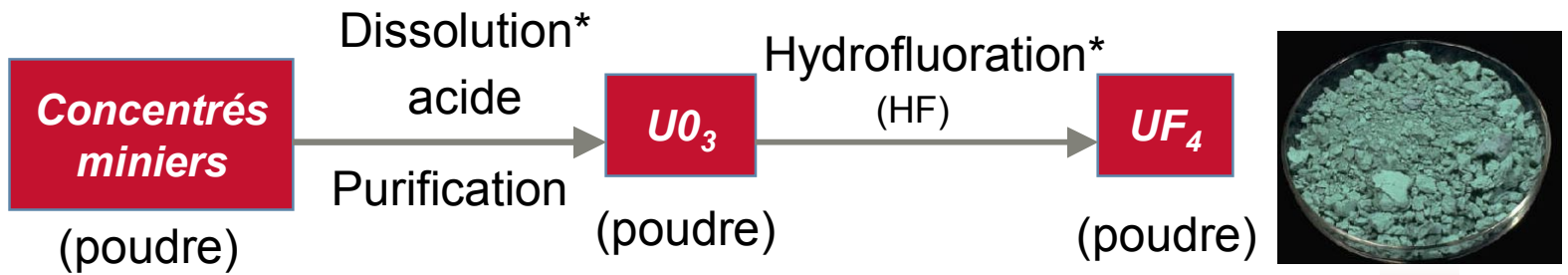
La technique d'Enrichissement par centrifugation exige, comme celle de Diffusion Gazeuse, la conversion préalable de l'Uranium en UF_6

De la Mine à l'Enrichissement : La Conversion

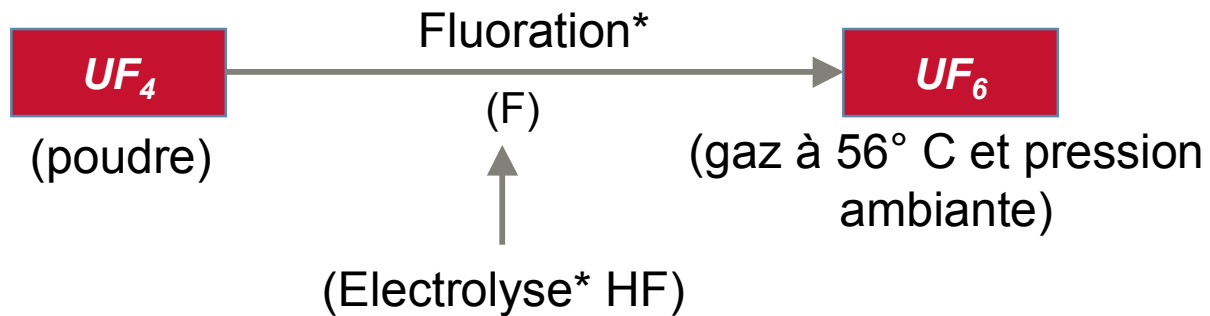


Des usines chimiques pour passer des concentrés miniers à l'UF₆

MALVÉSI



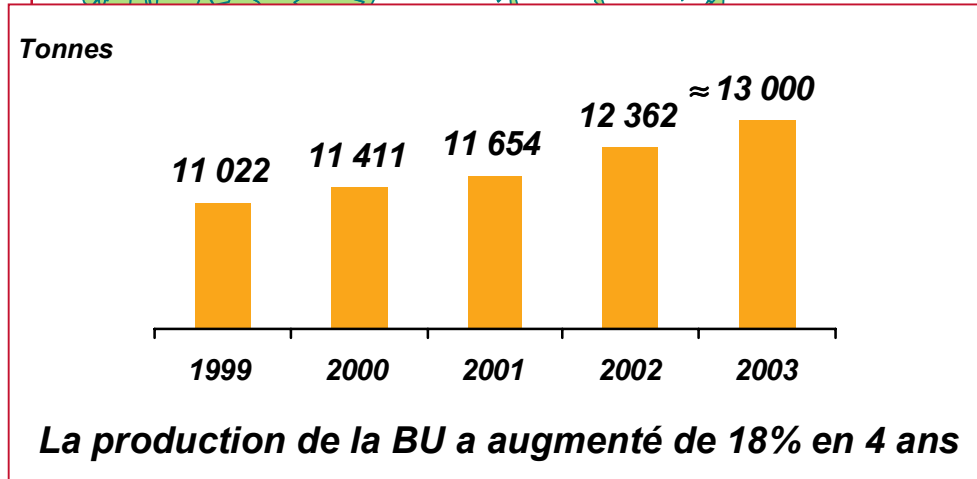
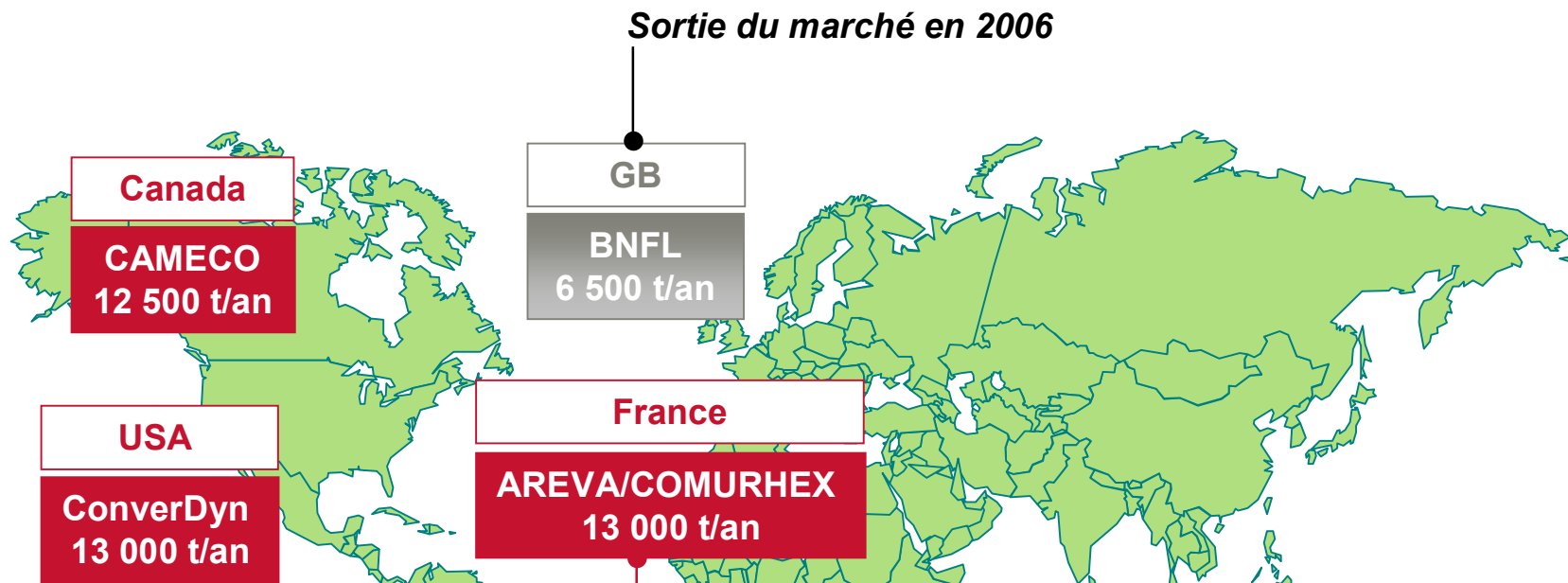
PIERRELATTE



* Opérations purement "Chimiques"

- ▶ *La Business Unit Chimie*
- ▶ ***Les données essentielles du marché***
- ▶ *Les aspects stratégiques*
- ▶ *Les aspects financiers*

Trois opérateurs servent 80% du marché mondial de la conversion de l'Uranium



Forces

Faiblesses

COMURHEX

- ▶ Malvési unique parc européen d'entreposage de concentrés
- ▶ Unique convertisseur européen à partir de 2006
- ▶ Proximité immédiate d'EURODIF et intégration à un groupe bouclant le cycle du combustible
- ▶ Présence historique sur le marché (40 ans)

CAMECO

- ▶ Outil industriel le plus récent
- ▶ Synergie avec la Mine

CONVERDYN

- ▶ Un seul site
- ▶ Proximité de l'Enrichisseur USEC
- ▶ Procédé "voie courte" ne générant pas de nitrates
- ▶ Annonce d'augmentation de Capacité à 14 000 t

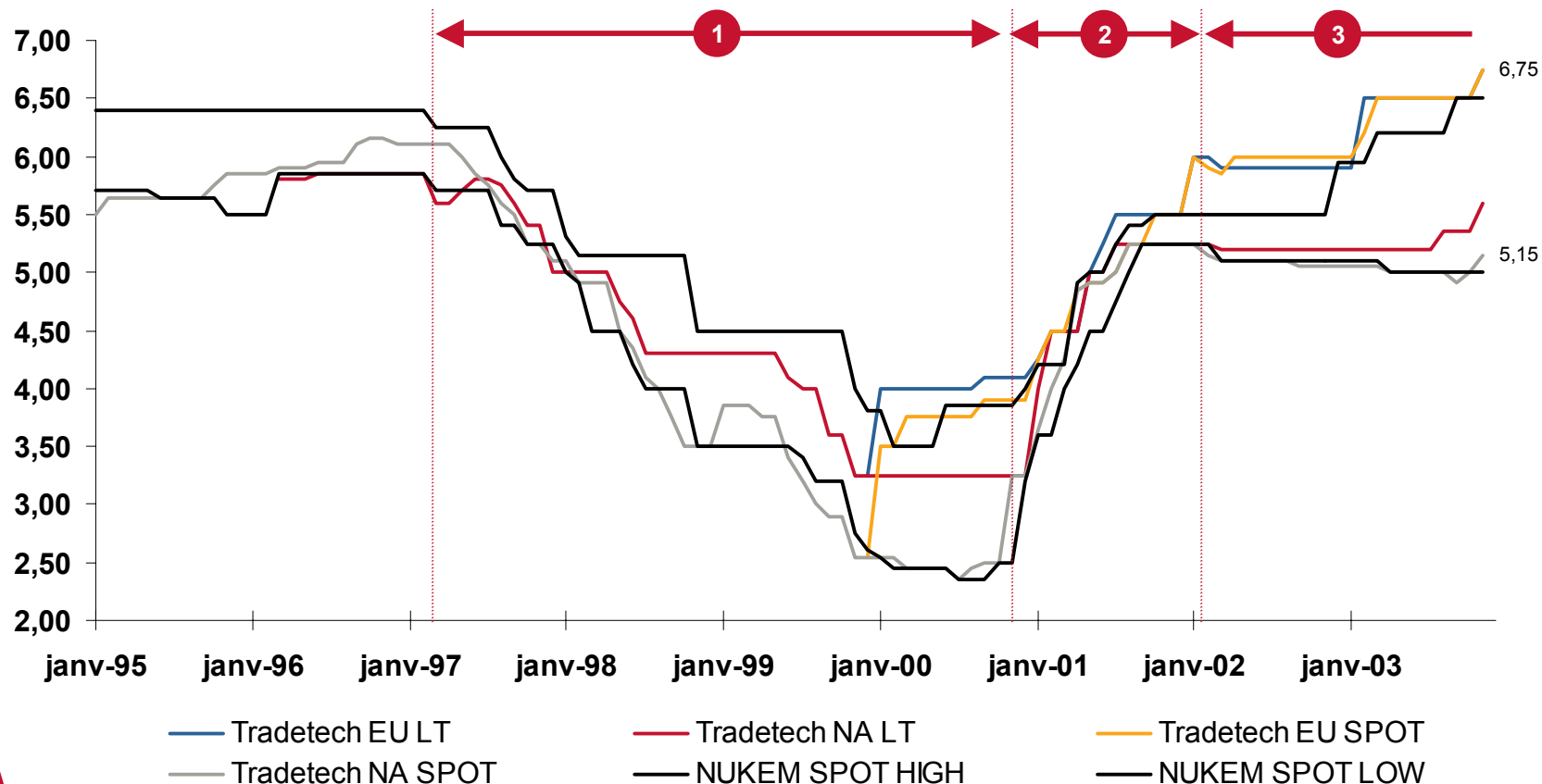
- ▶ Production coupée sur deux sites
- ▶ Sensibilité à EDF

- ▶ Deux sites dont un en ville : extension limitée
- ▶ Surcapacité d'offre US / Export freiné par les contraintes logistiques

- ▶ Procédé ancien
- ▶ Filiale d'Honeywell → activité non stratégique
- ▶ Procédé non compatible avec certains concentrés d'Uranium
- ▶ Surcapacité d'offre US / Export freiné par les contraintes logistiques

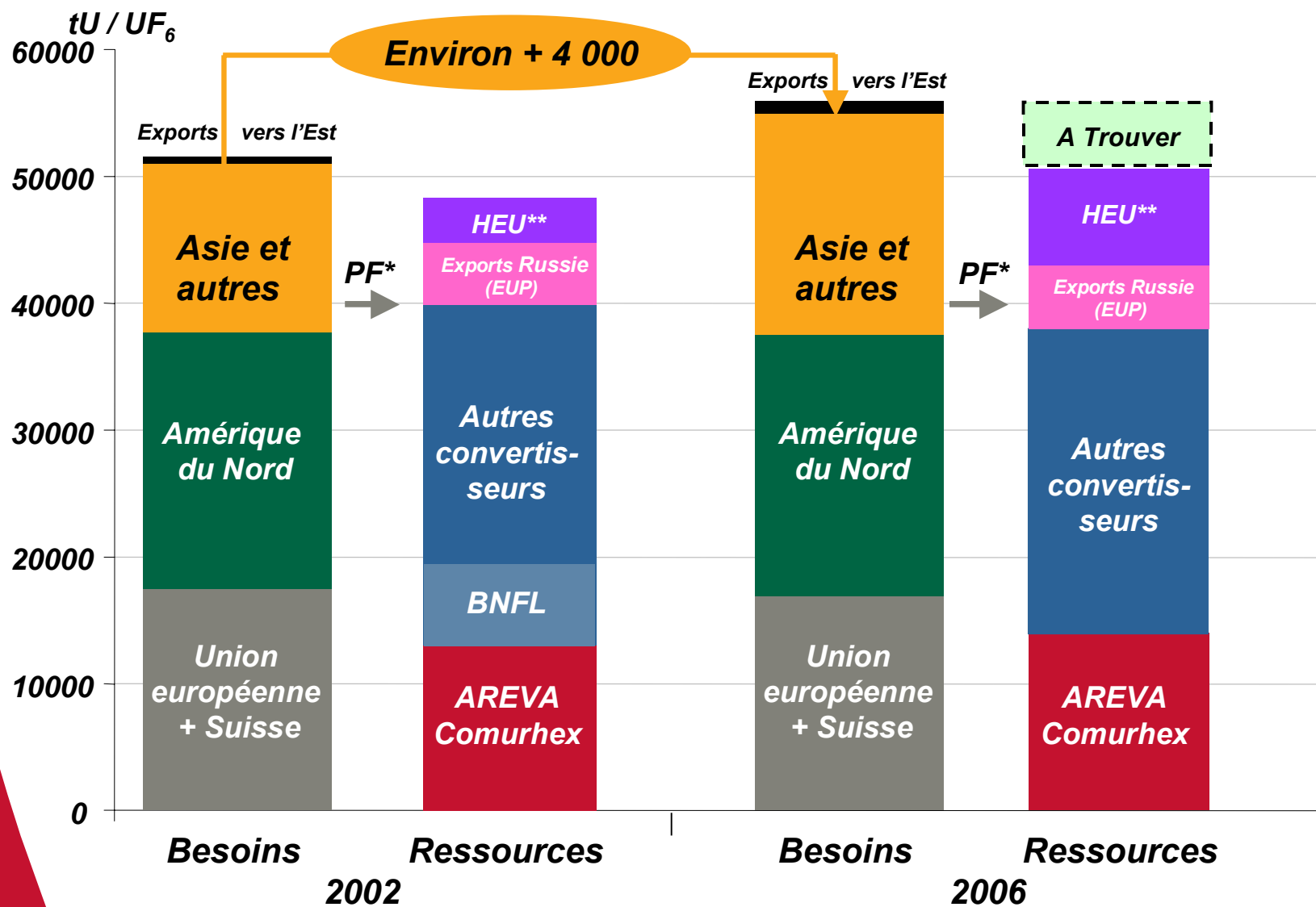
Indices SPOT et Long Terme de conversion : remontée des indicateurs

en US \$ courants / kg U en UF₆



- ❶ **Résorption de stocks importants / anticipation de l'arrivée de HEU**
- ❷ **Ralentissement des déstockages / régulation du flux HEU / annonce fermeture BNFL**
- ❸ **Phase de stabilisation**

Besoins et ressources en conversion d'UF₆ (Monde à Economie de Marché)



*PF : Production Fraîche

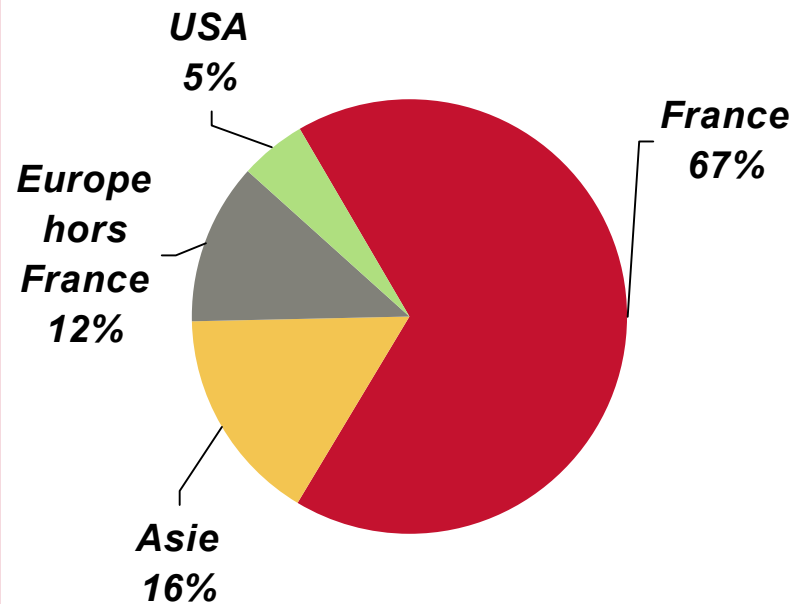
** Highly Enriched Uranium

- ▶ *La Business Unit Chimie*
- ▶ *Les données essentielles du marché*
- ▶ **Les aspects stratégiques**
- ▶ *Les aspects financiers*

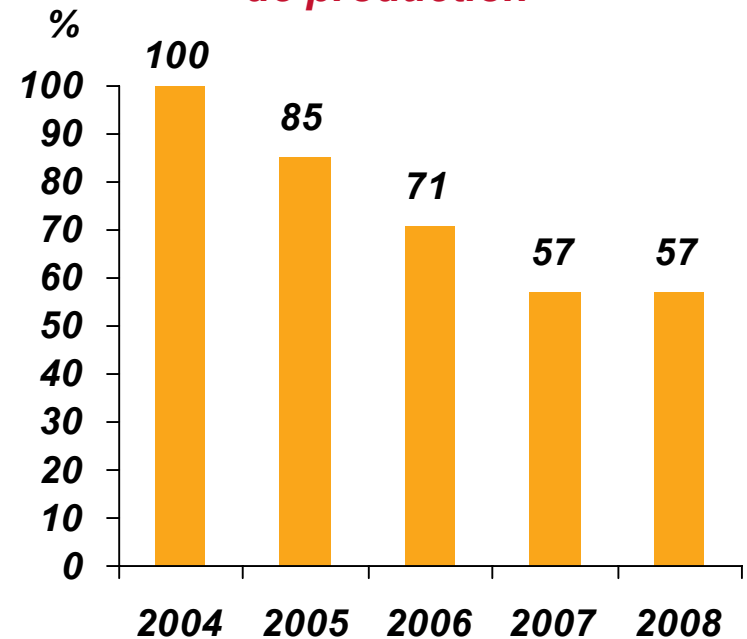
Des contrats à long terme et une concentration du portefeuille clients

Répartition des ventes 2002

Par zone géographique



Part des commandes fermes en carnet dans les capacités de production



- ▶ **Environ 55 000 tonnes fermes en carnet soit près de 4 ans de production**
- ▶ **Durée moyenne des contrats : 4 à 6 ans**

Des risques contrats limités et une tension attendue sur le marché européen

- ▶ ***15% du CA réalisé en \$: auto-couvert par les achats en \$ de la composante "conversion" du HEU⁽¹⁾***

- ▶ ***BNFL sort du marché en 2006***

Pour AREVA

- ▶ ***La BU Chimie sera le seul convertisseur européen***
- ▶ ***Ses usines seront les seules habilitées à recevoir et entreposer les concentrés d'Uranium en Europe : une position stratégique sur l'échiquier***

Pour le marché

- ▶ ***Une tension attendue sur les prix***

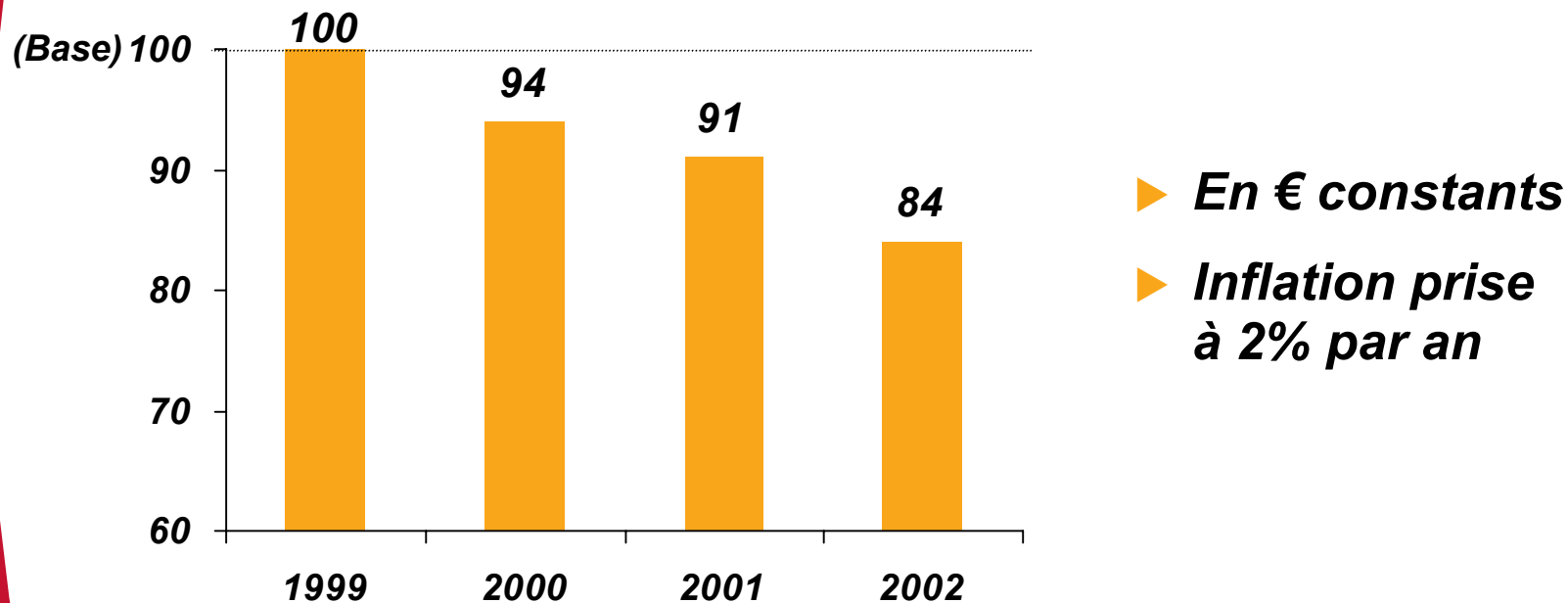
⁽¹⁾ *Highly Enriched Uranium*

La stratégie commerciale tire parti des évolutions prévisibles

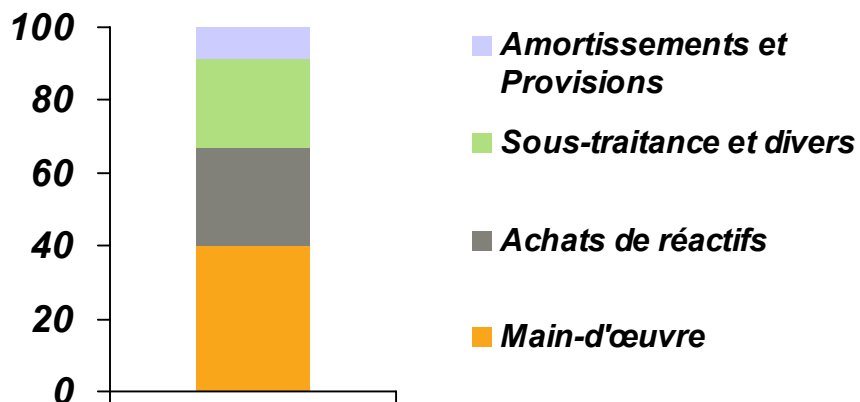
- ▶ ***Un rapport de force qui s'inverse entre offre et demande***
- ▶ ***Négociation à court terme plus favorable des clauses contractuelles***
 - ◆ ***prix***
 - ◆ ***limitation des flexibilités***
 - ◆ ***devise → maximiser la part €***
 - ◆ ***formules de révision en phase avec la structure des coûts***
- ▶ ***A moyen terme, le marché se réorganise avec la sortie de BNFL***
- ▶ ***Réflexion en cours pour adapter la capacité / le positionnement de la BU Chimie sur le marché***

- ▶ *La Business Unit Chimie*
- ▶ *Les données essentielles du marché*
- ▶ *Les aspects stratégiques*
- ▶ ***Les aspects financiers***

Le prix de revient de la conversion d'Uranium a baissé de 16% en 3 ans

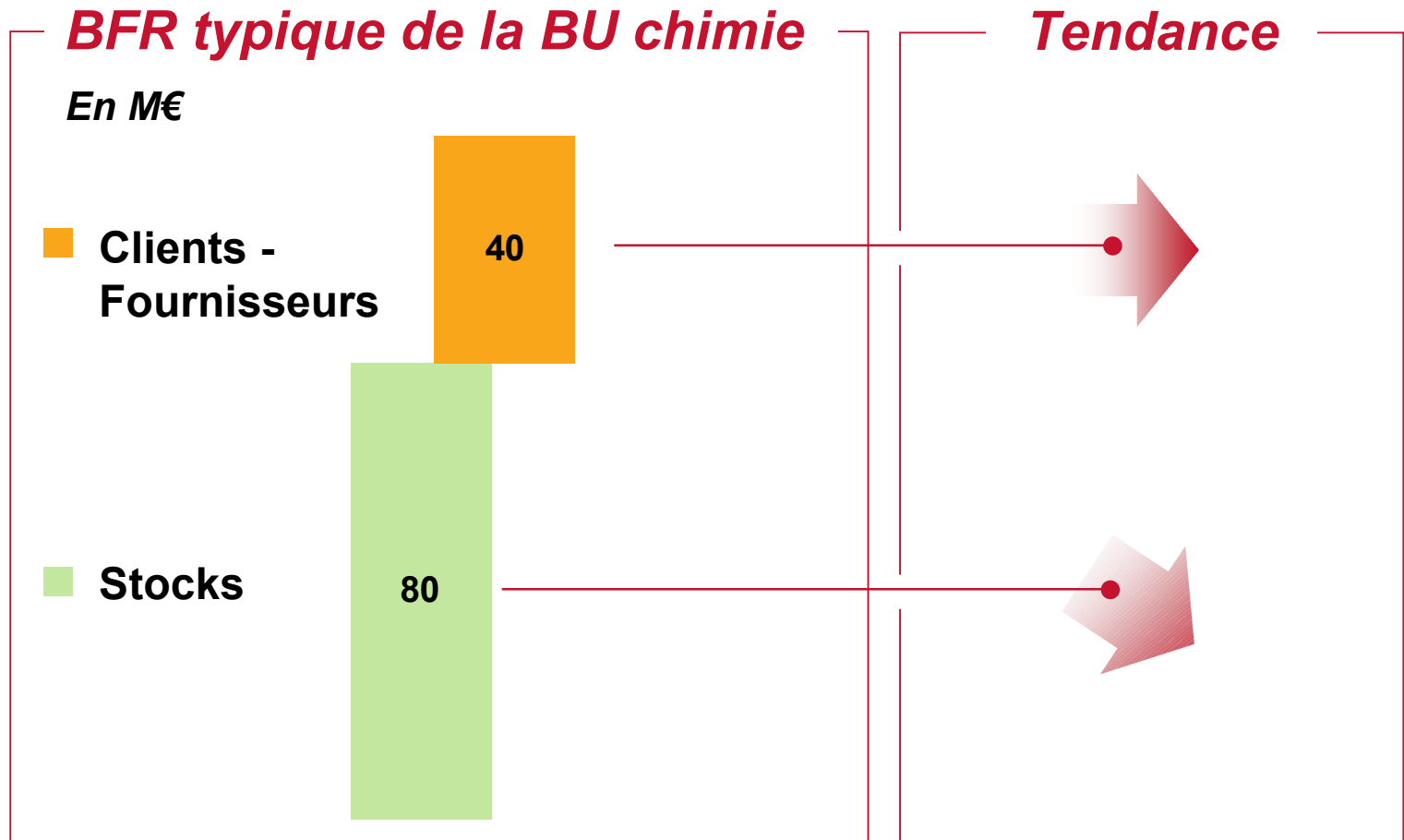


▶ **Coût économique typique de conversion de l'Uranium**



Des investissements modérés

- ▶ **Immobilisations nettes :** **64 M€**
- ▶ **Amortissement économique :** **2015 et au-delà**
- ▶ **Investissements annuels typiques :** **15 - 20 M€**
 - ◆ **Entretien et renouvellement**
 - ◆ **Optimisation industrielle : équivalente à un gain de capacité de 1 000 t/an à terme**
- ▶ **Sauf évènement nouveau, aucun investissement lourd n'est à engager à court - moyen terme**



- ▶ ***La conversion est indispensable quel que soit le procédé d'enrichissement***
- ▶ ***Une tension prévisible sur les prix***
- ▶ ***AREVA a une position forte sur le marché, appelée à se renforcer avec le retrait de BNFL***

- ▶ ***Un carnet de commandes solide et peu risqué***
- ▶ ***Des conditions commerciales plus favorables à court-moyen terme***
- ▶ ***Des coûts maîtrisés, des investissements modérés***



- ▶ ***Un faible risque sur les cash-flows à moyen terme***

Record : en 2004, COMURHEX sera le premier opérateur à totaliser 300 000 tonnes d'uranium converti en UF₆



A

AREVA